

# Cambios que sufre la estructura morfológica de los estreptococos orales en contacto con polietere-etercetona (PEEK)

BUTLER TERESA A; LAZO SERGIO; LAZO GABRIEL; BASAL ROXANA; ESCUDERO EZEQUIEL; FRISO ESTER; AMARO EMILIO; BENTIVENGA NICOLAS; PAZOS FERNANDO; ALFARO GABRIEL; MERLO DIEGO; VISCOVIK CRISTINA; CUCCHETTI DIANA; SPINA MARIANELA

Lugar de trabajo: asignatura de Histología y Embriología de la Universidad Nacional de La Plata Facultad de Odontología

Categoría: Trabajos de Investigación

## Resumen

Recientemente, además de con las enfermedades periodontales y periimplantarias, los biofilms bacterianos se han asociado con patologías sistémicas, como enfermedades cardiovasculares, descompensación de diabetes o parto prematuro. En las últimas décadas se ha introducido el uso de implantes osteointegrados como soporte para prótesis fijas o removibles, pero éstos no están libres de problemas a medio y largo plazo, entre ellos la progresión de las enfermedades periimplantarias, en las que se cree que el biofilm oral juega un papel fundamental. En el caso de los estreptococos, pueden cambiar su morfología y fenotipo al tomar contacto con diferentes biomateriales.El propósito de este trabajo fue observar el cambio de la morfología de los estreptococos orales adheridos a los implantes de PEEK, en un estudio “in- vitro”. Para ello se colocaron 10 implantes de PEEK (nº 10) en agar mitis salivarius conteniendo suspensión de cepas de estreptococos orales activadas. Las mismas fueron cultivadas en medio sólido durante 48 horas, en condiciones de anaerobiosis. Posteriormente se observaron las características fenotípicas por Microscopía Electrónica de Barrido. Los resultados arrojados indican un cambio en la estructura morfológica de los estreptococos orales, diferente al que habitualmente presentan en la cavidad bucal. Se infiere que el biomaterial al cual fueron expuestos, incidió en las modificaciones morfológicas de las cepas bacterianas analizadas.

## Introducción y Objetivos

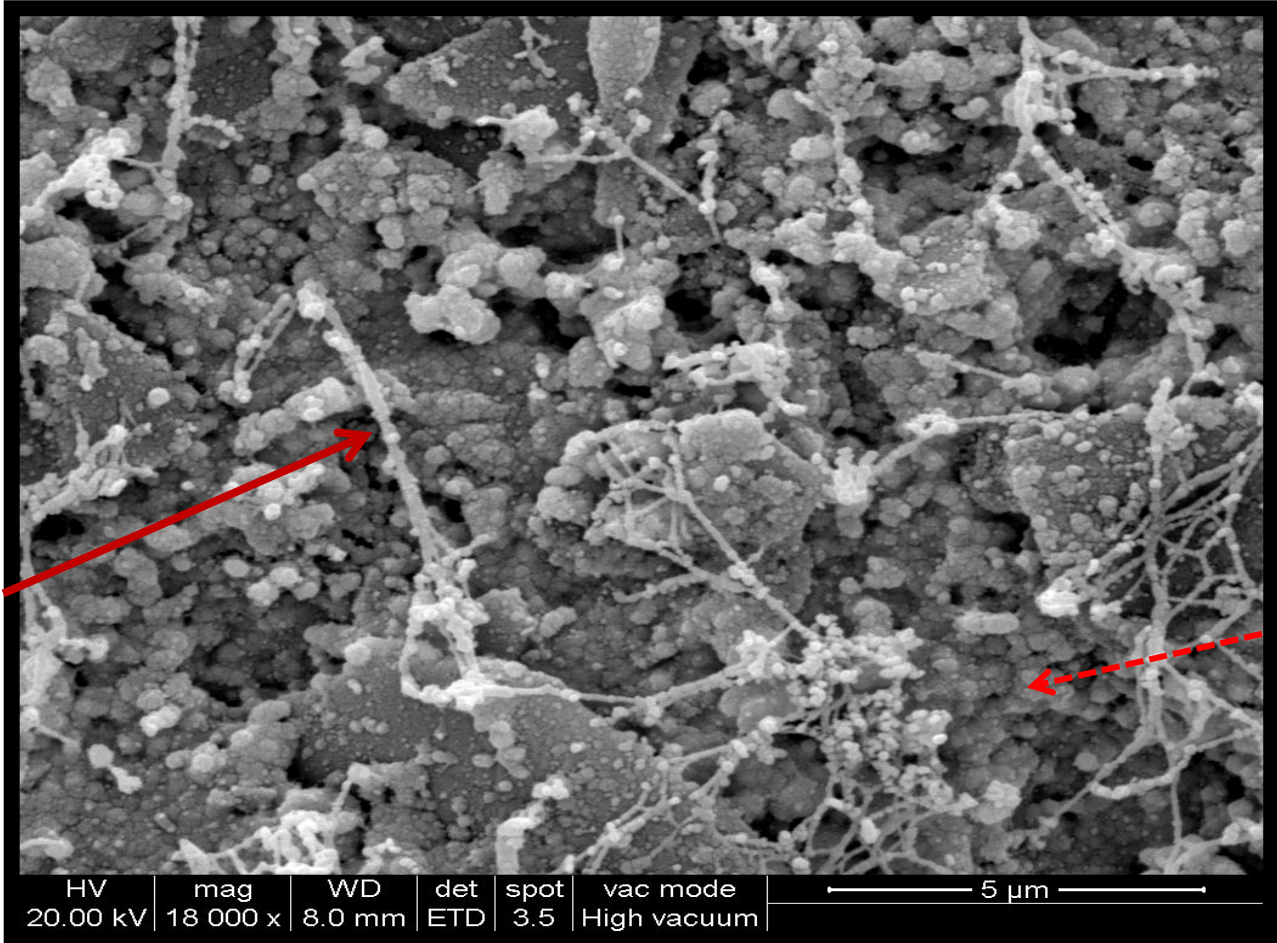
Recientemente, además de con las enfermedades periodontales y periimplantarias, los biofilms bacterianos se han asociado con patologías sistémicas, como enfermedades cardiovasculares, descompensación de diabetes o parto prematuro. En las últimas décadas se ha introducido el uso de implantes osteointegrados como soporte para prótesis fijas o removibles (Berglundh et al. 2002), pero éstos no están libres de problemas a medio y largo plazo, entre ellos la progresión de las enfermedades periimplantarias, en las que se cree que el biofilm oral juega un papel fundamental (Lang y Berglundh 2011). En el caso de los estreptococos, pueden cambiar su morfología y fenotipo al tomar contacto con diferentes biomateriales. **El propósito de este trabajo fue observar el cambio de la morfología de los estreptococos orales adheridos a los implantes de PEEK, en un estudio “in- vitro”.**

## Material y Métodos

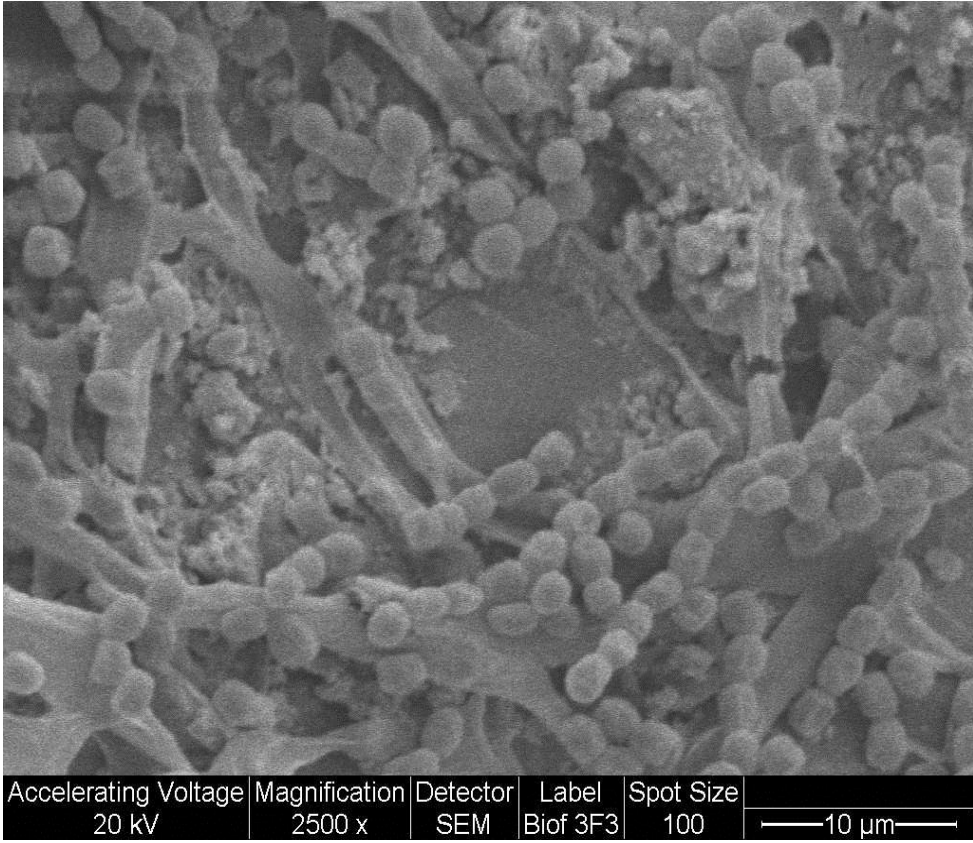
Para ello se colocaron 10 implantes de PEEK (nº 10), fabricados por inyección, en el medio de cultivo agar mitis salivarius, conteniendo suspensión de cepas de estreptococos orales activadas, que fueron donadas por el Departamento de Microbiología de la facultad de Ciencias exactas de la UNLP:. Las mismas fueron cultivadas en medio sólido durante 48 horas, en condiciones de anaerobiosis. Posteriormente se observaron las características fenotípicas por Microscopía Electrónica de Barrido marca Philips, modelo Quanta 200, con sistema de alto vacío para favorecer la incidencia de los rayos, sobre el material orgánico.,

## Resultados

Los resultados arrojados indican un cambio en la estructura morfológica de los estreptococos orales, diferente al que habitualmente presentan en a cavidad bucal. Tal como señala la Fig. 1. , los estreptococos se agruparon en forma de racimo, o de cadenas sobre una matriz de polisacáridos extracelulares, constituyendo una verdadera biopelícula sobre el implante. La flecha roja continua señala la agrupación de los cocos en forma de cadenas y la flecha roja discontinua indica la elevada presencia de estreptococs en forma de racimos.



**1-Microfotografía de microbiota oral procesada in vitor sobre un implante de titanio, observada por Microscopía Electrónica de Barrido. La flecha amarilla continua señala los cocos orales, la flecha amarilla discontinua Indica la presencia de formas filamentosas asociadas a los cocos inmersos en una matriz.. Mag. 18.000 X.**



**2- La microfotografía observada por Microscopía Electrónica de Barrido muestra una biopelícula madura con predominio de formas cococideas**

## Conclusiones

Se infiere que el biomaterial al cual fueron expuestos incidió en las modificaciones morfológicas de las cepas bacterianas analizadas. Palabras claves: streptococos orales- morfología- implantes de PEEK

## Referencias

- 1- Porosity in polycryhethertherketone. Biomedical Enginnering Reference 2009
- 2- Ensayo del material compuesto: polietere-eter cetona /fibra de carbono en prótesis médicas. Biomecánica 11; 2013; pp.59-68
- 3- A comparision of the inflamatory potential of particulaties derived From toow composite matererials. J Biomed Mat Res 2004; 34: 137-47

